

# 公開実用 昭和61-16884

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-16884

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月31日

H 01 R 23/72

6661-5E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 コネクタ構造

⑯ 実 願 昭59-99855

⑰ 出 願 昭59(1984)7月2日

⑱ 考 案 者 毛 木 和 彦 川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社川越工場内

⑲ 出 願 人 パイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 大津 洋夫

Best Available Copy

## 明 細 書

### 1 . 考 案 の 名 称

#### コネクタ構造

### 2 . 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲

(1) 絶縁材により一体に形成したコネクタ部とその両端のボス部とから成り、コネクタ部には一対のプリント基板間を電氣的に接続する導電体を埋設し、ボス部には両プリント基板を連結するためのネジを挿入する貫通孔を形成したことを特徴とするコネクタ構造。

(2) ボス部には該ボス部の圧縮を規制するためのスペーサを設けたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のコネクタ構造。

(3) ボス部をコネクタ部を構成する絶縁材の硬度より高い硬度の絶縁材で形成したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項または第2項記載のコネクタ構造。

(4) ボス部の厚みをコネクタ部が圧縮されたときの厚みと同等に設定したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項または第2項または第3

項記載のコネクタ構造。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 「産業上の利用分野」

本考案はプリント基板同士を互いに電氣的に接続するコネクタ構造に関する。

#### 「従来 of 技術」

従来 of、この種 of コネクタ構造には第 8 図で示すようなものがあつた。図面において、A と B は互いに電氣的に接続するプリント基板で、この two プリント基板 A と B を電氣的に接続するには、各プリント基板 A と B の対向面に、夫々オスコネクタ C と、メスコネクタ D を半田付けにより固定し、このオスコネクタ C とメスコネクタ D を嵌合する。または、two プリント基板 A と B に半田付けしたリボン線（平行線）E により行なう。更には一方 of プリント基板 A にリード線 F 付きメスコネクタ G を半田付けし、他方 of プリント基板 B にオスコネクタ H を半田付けし、オスコネクタ H とメスコネクタ G を嵌合する。

#### 「考案が解決しようとする問題点」

従来のコネクタ構造は上記のように構成されているので、オスコネクタCとメスコネクタD及びオスコネクタHとメスコネクタGの組合せでは部品点数が多くなる。また、いずれの接続構成でも半田付けによるので、作業が面倒であり、コスト高となる。更には半田付け部分の厚み及びリード線F等の収納のためスペースファクタの悪化をきたすなどの欠点があった。

#### 「問題点を解決するための手段」

本考案は上記のような欠点を解決するために成されたもので、絶縁材により一体に形成したコネクタ部とその両端のボス部とから成り、コネクタ部には一対のプリント基板間を電氣的に接続する導電体を埋設し、ボス部には両プリント基板を連結するためのネジを挿入する貫通孔を形成することにより、取付け作業を簡略化すること等を目的とするコネクタ構造を提供するにある。

#### 「第1の実施例」

以下、本考案を図面の実施例に基づいて説明する。第1図は本考案に係るコネクタ構造の斜視図

で、第 2 図は同コネクタ構造の縦断面図、第 3 図は同コネクタ構造の使用状態を示す組立前の斜視図である。

図面において、1 はコネクタで、このコネクタ 1 は直方体形状のコネクタ部 2 と、コネクタ部 2 の両端に建設した円柱状のボス部 3、4 とから構成され、このコネクタ部 2 とボス部 3、4 とはシリコンゴム、樹脂等の絶縁材により一体に形成されている。そして、コネクタ部 2 には電気良導体である導電部 5 が長手方向に沿って埋設されているが、導電部 5 の上面 5 a と下面 5 b とは、それぞれコネクタ部 2 の上面と下面とに露出している。また、ボス部 3、4 の中心には上下方向に貫通孔 6、7 が形成されている。

8 と 9 は、電氣的に接続するプリント基板で、10 は両基板 8、9 を固定するためのケースやシャーシ等の基台を示す。そして、基台 10 の上面には、両ボス部 3、4 の中心と対応する位置に、貫通孔 6、7 に挿入するビス 11、12 が直立固定されている。また、上下に配置するプリン

ト基板 8、9 には、上記のビス 11、12 と対応する位置に、該ビス 11、12 が挿入される小孔 13、14 及び 15、16 が形成されている。更に、プリント基板 8、9 の対向面には小孔 13、14 と 15、16 間に上記の導電部 5 の上面 5a と下面 5b に接触する銅箔パターン 17、18 が形成されている。19 は上記のビス 11、12 と螺合自在なナットである。

#### 「作用」

次に、上記の実施例の作用について説明する。まず、基台 10 のビス 11、12 に、プリント基板 8 の小孔 13、14 を挿入し、同様にしてコネクタ 1 の貫通孔 6、7 上位のプリント基板 9 の小孔 15、16 を順次、挿入した後、ビス 11、12 に螺合したナット 19 を、コネクタ 1 が所定の厚さに収縮するまで締付けると、導電部 5 の上面 5a と下面 5b が、上下のプリント基板 8、9 の銅箔パターン 17、18 と密着し、両銅箔パターン 17、18 は電氣的に接続される。

なお、実施例ではナット 19 の締付けにより、

導電部 5 と銅箔パターン 17, 18 を電氣的に接続するように構成したが、ビス 11, 12 は単なるプリント基板 8, 9 の小孔 13, 14, 15, 16 及びコネクタ 1 の貫通孔 6, 7 のガイドとして使用し、他の手段でプリント基板 8 を圧着することにより、導電部 5 を介して両銅箔パターン 17, 18 を電氣的に接続するようにしてもよい。

#### 「第 2 の実施例」

第 4 図は本考案に係るコネクタ構造の他の実施例を示す斜視図で、第 5 図は同コネクタ構造の縦断面図を示す。上記の実施例において、上下のプリント基板 8, 9 でコネクタ 1 を圧縮したとき圧縮が平均化しない。そこで、本実施例ではコネクタ 1 全体の収縮を一定とするために、貫通孔 6, 7 内にリング状のスペーサ 20 を挿入固定したものである。従って、スペーサ 20 はボス部 3, 4 より硬度が高く、かつスペーサ 20 の高さはボス部 3, 4 の高さより収縮する分だけ低く設定されている。なお、スペーサ 20 は上記の条件を満た

すならば、ボス部 3、4 の外周に設けても、あるいは、コネクタ 1 の全周に配置してもよい。その他の点については、上記の実施例と同様である。

### 「第 3 の実施例」

第 6 図は本考案に係るコネクタ構造の更に他の実施例を示す斜視図で、第 7 図は同コネクタ構造の縦断面図を示す。この実施例も直上の実施例で記述したように、コネクタ 1 全体の収縮を一定とするために、予め、ボス部 3、4 の高さをコネクタ部 2 が圧縮されたときの高さに形成してある。なお、ボス部 3、4 の硬度は導電部 5 に対して高く構成してある。

### 「考案の効果」

本考案は叙上のように、絶縁材により一体に形成したコネクタ部 2 とその両端のボス部 3、4 とから成り、コネクタ部 2 には一対のプリント基板間 8、9 を電氣的に接続する導電体 5 を埋設し、ボス部 3、4 には両プリント基板 8、9 を連結するためのネジ 11、12 を挿入する貫通孔 6、7

を形成したので、部品点数が少なく、半田付けが不要で作業性が簡略となり、コストを低減することができる。また、半田付けの厚みやリード線等のスペースが不要となる。更に、各ユニット単体の搬送時のスペースが小さい。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るコネクタ構造の斜視図で、第2図は同コネクタ構造の縦断面図、第3図は同コネクタ構造の使用状態を示す組立前の斜視図、第4図は本考案に係るコネクタ構造の他の実施例を示す斜視図で、第5図は同コネクタ構造の縦断面図、第6図は本考案に係るコネクタ構造の更に他の実施例を示す斜視図で、第7図は同コネクタ構造の縦断面図、第8図は従来のコネクタ構造を示す斜視図である。

- 1 … コネクタ、
- 2 … コネクタ部、
- 3、4 … ポス部、
- 5 … 導電体、

9、10…プリント基板、

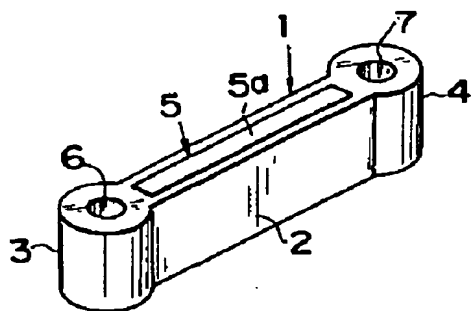
11、12…ネジ。

実用新案登録出願人 バイオニア株式会社

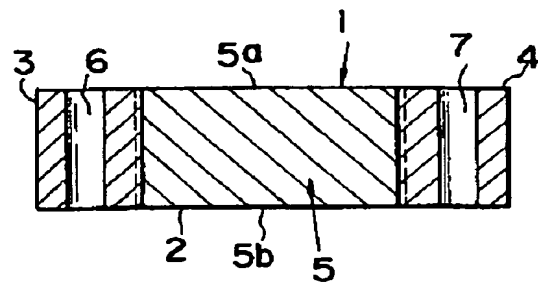
代理人 弁理士 大津 洋 夫



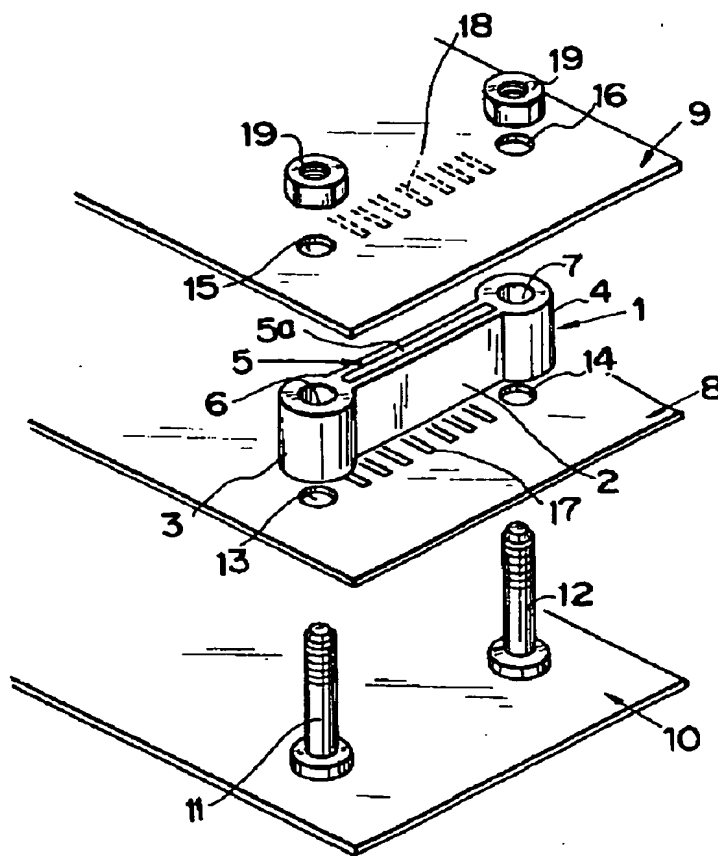
第 1 図



第 2 図



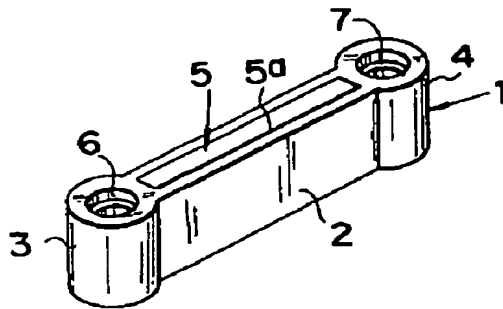
第 3 図



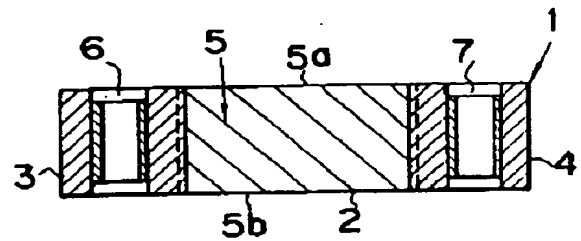
実開 61-16884

実用新案登録出願人 バイオニクス株式会社  
代理人 弁理士 大津 洋夫

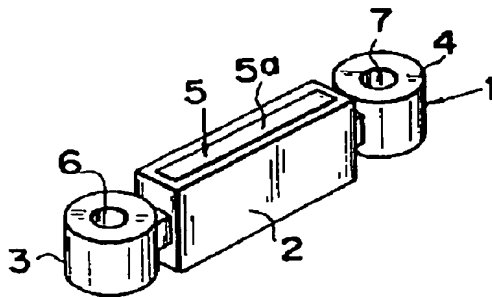
第 4 図



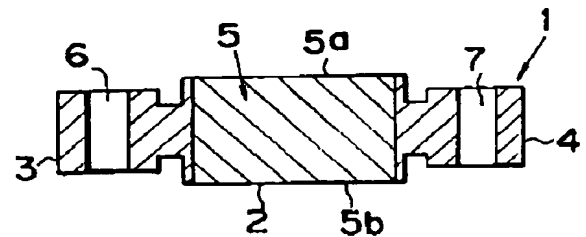
第 5 図



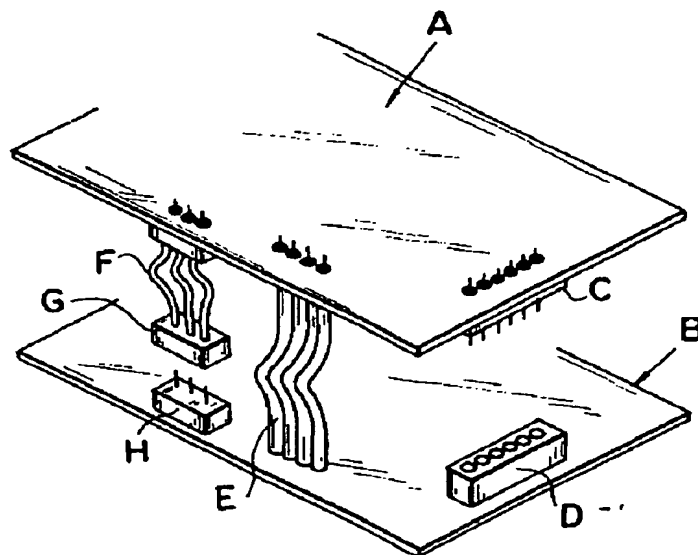
第 6 図



第 7 図



第 8 図



実用新案登録出願人

バイオニア株式会社 807  
代理人 弁理士 大津 洋夫

Rest Available Copy